



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

MEMORIA DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE

ID2013/204

**APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA AUDIOVISUAL A LA DOCENCIA DE
FISIOLOGÍA Y TOXICOLOGÍA, ELABORACIÓN DE VIDEO ANIMADO DE
LA FISIOLOGÍA DE LA NEFRONA Y DE LA FISIOPATOLOGÍA DEL
FRACASO RENAL AGUDO DE ORIGEN TÓXICO**

26 DE JUNIO DE 2014

Francisco J. López Hernández
Coordinador

Departamento de Fisiología y Farmacología

PARTICIPANTES

- Ana Isabel Morales Martín, Profesora Titular de Toxicología, Departamento de Fisiología y Farmacología.
- Francisco J. López Hernández (Coordinador), Profesor Asociado de Fisiología, Departamento de Fisiología y Farmacología.

INTRODUCCIÓN

La memoria eidética, comúnmente llamada fotográfica, es la capacidad de recordar cosas oídas y vistas con un nivel de detalle casi perfecto. Así, la introducción apropiada y controlada de material audiovisual en la docencia, es una herramienta de gran utilidad, que evoluciona con la el avance de la tecnología.

El video tiene gran utilidad e importancia como recurso didáctico. Sin embargo, debido a las limitaciones inherentes a la tecnología, su uso apropiado todavía no está muy extendido. Su producción requiere de una formación técnica específica, de equipamientos especiales, y un dominio de su lenguaje y de su diseño. Además, es preciso poseer una mínima dotación instrumental para su divulgación y presentación.

Sin embargo, en manos expertas, tanto desde el punto de vista tecnológico como didáctico, su uso puede proporcionar grandes ventajas docentes. Aparte de la utilidad de la memoria eidética como mecanismo de aprendizaje, el vídeo ofrece muchas posibilidades. Entre otras:

- El programa elegido puede observarse un número indefinido de veces.
- Proporciona la posibilidad de introducir a través de él mensajes de otros medios como la televisión y el cine.
- Posibilidad de utilizarse en diferentes niveles educativos.
- Tiene gran diversidad de funciones para las que puede ser utilizado en la enseñanza.
- Puede fácilmente ser incorporado en un conjunto de materiales multimedia y en la red.

La mala utilización de este recurso audiovisual, por deficiencias técnicas o didácticas, puede tener también efectos contraproducentes en el aprendizaje, como el rechazo de la materia presentada o el fomento de la pasividad de los estudiantes, respectivamente.

Por ello es muy importante utilizarlo en su justa medida y con criterios profesionales técnicos y didácticos. En este sentido, el proyecto que se pretende desarrollar tiene por objeto salvar las limitaciones tecnológicas de la aplicación del este recurso audiovisual en la docencia universitaria, con el desarrollo de una aplicación concreta por parte de un grupo pluridisciplinar conformado por profesores de las áreas docentes implicadas (Fisiología y Toxicología) y por una profesora y experta en Comunicación Audiovisual.

OBJETIVOS

El OBJETIVO PRINCIPAL de este proyecto es continuar introduciendo la tecnología audiovisual en la docencia de las asignaturas de Fisiología y Toxicología.

El OBJETIVO ESPECÍFICO de este proyecto es la generación de herramientas que permitan elaborar de un vídeo animado que resuma y, fundamentalmente, integre el conocimiento de la función de una nefrona, en el marco de la docencia de la fisiología renal. Se trata de ofrecer a los alumnos una visión final completa de todos los procesos estudiados por separado con una metodología audiovisual que asiente los conceptos más importantes en un marco conceptual general e integrador.

El RESULTADO PREVISTO es la obtención de una herramienta audiovisual (un vídeo) de corta duración con la que rematar y asentar los conceptos básicos de esa parte del temario.

Las MEJORAS ESPERADAS son:

1. Mejora en la adquisición de conocimientos por parte de los alumnos, especialmente de la visión global de la materia y consolidación de los conceptos básicos en un marco de conocimiento integrador.
2. Mejora en la facilitación del estudio de la materia. La mejora del conocimiento del marco conceptual general ayudará a la adquisición de conceptos y detalles más específicos, pues serán encuadrados con más facilidad en la lógica general del sistema.
3. Mejora en la calidad de la docencia y actualización del método acorde a las nuevas tecnologías.
4. Mejora en el interés despertado en los alumnos por la materia.
5. Mejora en la percepción, por parte de los alumnos, de la calidad y utilidad del sistema didáctico empleado, y generación de dinamismo y actualización.

IMPACTO SOBRE LA DOCENCIA. Se espera tener un impacto moderadamente alto en la calidad de la docencia y en el objetivo final, que es la mayor consolidación intelectual de los conceptos más importantes del temario. La mejora del impacto docente se basa en:

- Impacto en la metodología: actualización, diversificación metodológica redundante y no redundante, y uso de tecnologías atractivas y motivantes.
- Impacto en la percepción del alumno en la calidad y actualidad de la docencia.
- Motivación del alumno por el contenido de la materia.
- Facilitación del aprendizaje con metodología semi-pasiva y más atractiva.

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL MÉTODO IMPLEMENTADO. Se pretende evaluar cualitativamente sus consecuencias en dos aspectos: 1. Percepción de los alumnos de la utilidad del método en cuanto a utilidad y en cuanto a la eficacia educativa. 2. Adquisición real de conocimientos medidos por la comparación de las calificaciones obtenidas por los alumnos en esa parte de la materia durante tres años en los que se utilice el método, con las de los tres años inmediatamente anteriores.

TAREAS PLANTEADAS Y REALIZADAS

DESCRIPCIÓN PROPUESTA

El proyecto va a desarrollar parte de las tareas necesarias para producir un vídeo animado de unos 5 minutos de duración en el que se recrearán los procesos fisiológicos más importantes de la filtración glomerular, la reabsorción y secreción tubulares, así como las alteraciones morfo-funcionales que dan lugar al fracaso renal. Una voz “en off” acompañará y guiará la presentación visual, y destacará los aspectos más importantes. Se jugará con el sonido y la música para crear efectos de atención.

El video pretende mostrar una versión unificada y conectada de todos los conceptos estudiados por separado en el temario de la fisiología y fisiopatología del sistema renal.

Aunque existen algunos vídeos de esta naturaleza en internet, están sujetos a derechos de uso y son mucho más simplistas del nivel científico requerido en nuestras asignaturas universitarias.

METODOLOGÍA DE TRABAJO PROPUESTA

En primer lugar se creará un guión con el contenido científico del vídeo, lo que se hará con criterios científicos, docentes y audiovisuales. A continuación se filmarán las imágenes necesarias, se seleccionará la música y, principalmente, se hará el diseño gráfico del vídeo. Posteriormente se elaborará la narración y se incorporará a las imágenes. En esta convocatoria, con los fondos disponibles, se hará el guión, se rodarán imágenes y se hará su postproducción y se llevarán a cabo tareas de grafismo y animación. En la convocatoria del año que viene de la USAL y en otras convocatorias de fondos para proyectos docentes de otras instituciones se irán obteniendo los fondos necesarios para completar el proyecto.

RECURSOS EMPLEADOS

- Conocimiento técnico específico de la fisiología del sistema renal y de la acción sobre él de los tóxicos
- Conocimiento de comunicación audiovisual
- Conocimiento técnico producción de imágenes y creación de vídeo

- Equipamiento informático y programas de ordenador específicos de técnica y comunicación audiovisual

ORGANIZACIÓN DE TAREAS

- TAREA 1. Elaboración del guión científico: Ana Isabel Morales y Francisco J. López.
- TAREA 2. Adaptación del guión con criterios audiovisuales: Ana Isabel Morales y Francisco J. López.
- TAREA 3. Generación y animación de imágenes (I): tarea subcontratada a Jabuba Films.

TAREAS REALIZADAS

Dado que el presupuesto concedido no era igual al solicitado, hemos tenido que reducir el horizonte del proyecto y limitarlo a más modestos objetivos. Lo que hemos hecho ha sido mantener los objetivos planteados, pero abordarlos de forma secuencial. En esta anualidad hemos procedido a crear la imagen videográfica de una nefrona en el contexto de un riñón, y a modelar el paso de sangre por el glomérulo. Esto constituirá la base gráfica sobre la que modelar eventos fisiopatológicos en anualidades posteriores, si se conceden nuevos fondos, o si se consiguen de fuentes alternativas.

Concretamente, en el proyecto actual:

1. Se ha completado la tarea 1. Se ha elaborado un guión sobre las propiedades de la nefrona que había que representar y animar gráficamente.
2. Se ha adaptado el guión junto con los diseñadores gráficos a los criterios audiovisuales pactados con ellos (Tarea 2).
3. Se ha generado la animación de la nefrona, con la ayuda de diseñadores profesionales (Jabuba Films).

A continuación se recogen 3 instantáneas del vídeo elaborado hasta el momento.



